

Work Order ID 152520

Thursday, October 27, 2016 7:08:50 AM

152520

Page 1

Item ID: 650.0401 Accept ***N900040100*** Setup Start ***NS1***
Revision ID: Stop ***NS2***
Item Name: PUREair Fairing Assembly
Start Date: 10/27/2016 Start Qty: 1.00 ***1*** Cust Item ID:
Required Date: 11/10/2016 Req'd Qty: 1.00 ***1*** Customer:
Reference:

Approvals: Process Plan: Date: Tooling: Date: Run Start ***NR1***
QC: Date: SPC (Y/N): Date: Stop ***NR2***

Sequence ID/ Work Center ID	Operation Description	Set Up/ Run Hours	Tool ID	Tool #	Plan Code	Accept Qty	Reject Qty	Reject Number	Insp. Stamp
Draw Nbr	Revision Nbr								
650.0400									

110

110

Purchasing

Purchasing

PURCHASING

Memo

Issue P/O: 32043

Description: 650.0401

Supplier: FDC

Certification of Conformity and process sheet from FDC is required.

0.00

0.00

 16.04.14

120

120

Packaging

Packaging

Receive & Inspect for Damage & Mat'l Certs

Memo

Ensure Certificate of Conformity & Process Sheet are attached

0.00

0.00

1 x 801703-29

DQA: _____ Date: _____



WORK ORDER NON-CONFORMANCE / UPDATE

QA Closed: _____ Date: _____

Work Order update only ☐

Work Order: _____ Part No. _____ NCR No. _____		DISPOSITION Rework ☐ Scrap ☐ Use-as-is ☐ Suspected Unapproved ☐		AGAINST DEPARTMENT/PROCESS <table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="width:12.5%;">Skid-tube ☐</td> <td style="width:12.5%;">Cross tube ☐</td> <td style="width:12.5%;">Water Jet ☐</td> <td style="width:12.5%;">Engineering ☐</td> </tr> <tr> <td>Machining ☐</td> <td>Small Fab ☐</td> <td>Prod. Eng. Coord. ☐</td> <td>Quality ☐</td> </tr> <tr> <td>Thermoforming ☐</td> <td>Finishing ☐</td> <td>Rec/Store/Packaging ☐</td> <td>Other ☐</td> </tr> <tr> <td>Large Fab ☐</td> <td>Composite ☐</td> <td>Supplier ☐</td> <td></td> </tr> </table>						Skid-tube ☐	Cross tube ☐	Water Jet ☐	Engineering ☐	Machining ☐	Small Fab ☐	Prod. Eng. Coord. ☐	Quality ☐	Thermoforming ☐	Finishing ☐	Rec/Store/Packaging ☐	Other ☐	Large Fab ☐	Composite ☐	Supplier ☐	
Skid-tube ☐	Cross tube ☐	Water Jet ☐	Engineering ☐																						
Machining ☐	Small Fab ☐	Prod. Eng. Coord. ☐	Quality ☐																						
Thermoforming ☐	Finishing ☐	Rec/Store/Packaging ☐	Other ☐																						
Large Fab ☐	Composite ☐	Supplier ☐																							
Date :		Step #:		QTY Effective :			MRB (QSI042) Approval Completed By Lead hand / Supervisor Approval Verification QC / QA Coordinator Approval																		
Description Work Order Deviation				Disposition																					
Root Cause		FAULT CATEGORY																							
Environment ☐		No Re-verification ☐		Pressure/Forced ☐		Temperature/Cure ☐		Power Loss/Surge ☐	Positioned Wrong ☐																
Design ☐		Operator ☐		Bending ☐		Set-up ☐		Folio/Program ☐	Outside Dimensions ☐																
Doc/Data ☐		Offset/Setup ☐		Centre Not Concentric ☐		BOM/Route ☐		Grain ☐	Over/Under tolerance ☐																
Equip/Tooling ☐		Supplier ☐		Cracks ☐		Broken/Damage/Defect ☐		Weld ☐	Part Incorrect ☐																
Handling/Pre ☐		Training ☐		Crimp/Kink/Ripple/Wave ☐		Inspection Incomplete/Unqualified ☐		Wrong Stock Pulled ☐	Part Lost/Missing ☐																
Material ☐		Use for Testing ☐		Cuffs ☐		Contamination ☐		Out of Sequence ☐	Part Moved ☐																
Internal Transport ☐		Poor Information ☐		Crushing ☐		Countersink ☐		Off-set ☐	Drawing ☐																
Tribal Knowledge ☐		Rushing ☐		Heat Treat ☐		Cut Too Short ☐		Mislabeled ☐	Finish ☐																
LOA ☐		Product Improvement ☐		Wave/Twist in Tube ☐		Instructions Incomplete/Unclear ☐		Fit/Function ☐	Misread ☐																
Substation ☐		Process Improvement ☐		Marks/Chatter ☐		Drill Holes ☐		Misaligned/off center ☐	Turning Sequence ☐																
Past Expiry Date ☐		Manufacturing Process ☐		OTHER : _____																					
Misidentified ☐		Past Due ☐																							

Work Order ID 152520

Thursday, October 27, 2016 7:08:50 AM

152520

Page 2

Item ID: 650.0401

Accept

N900040100

Setup Start

NS1

Revision ID:

Stop

NS2

Item Name: PUREair Fairing Assembly

Start Date: 10/27/2016 Start Qty: 1.00

1

Cust Item ID:

Required Date: 11/10/2016 Req'd Qty: 1.00

1

Customer:

Reference:

Approvals:

Process Plan:

Date:

Tooling:

Date:

Run Start

NR1

QC:

Date:

SPC (Y/N):

Date:

Stop

NR2Sequence ID/
Work Center IDOperation
DescriptionSet Up/
Run Hours

Tool ID

Tool #

Plan
CodeAccept
QtyReject
QtyReject
NumberInsp.
Stamp

130

QC6- Inspect dimensions to drawing

0.00

130

QC

Memo

0.00

Quality Control

Inspect as per Dwg 650.0401
Audit process sheet.

① 17-04-05

DAS
9
9-89

140

Identify as per dwg & Stock Location: FG 108 0.00***140***

Packaging

Memo

0.00

Packaging

1x APR 06 2017

DAS
26
9-89

150

QC21- Final Inspection - Work Order Release 0.00

150

QC

Memo

0.02

Quality Control

17/4/10

DAS
21
9-89

APR 06 2017

DQA: _____ Date: _____



WORK ORDER NON-CONFORMANCE / UPDATE

QA Closed: _____ Date: _____

Work Order update only ☐

Work Order: _____ Part No. _____ NCR No. _____		DISPOSITION Rework ☐ Scrap ☐ Use-as-is ☐ Suspected Unapproved ☐		AGAINST DEPARTMENT/PROCESS Skid-tube ☐ Machining ☐ Thermoforming ☐ Large Fab ☐ Cross tube ☐ Small Fab ☐ Finishing ☐ Composite ☐ Water Jet ☐ Prod. Eng. Coord. ☐ Rec/Store/Packaging ☐ Supplier ☐ Engineering ☐ Quality ☐ Other ☐					
Date :		Step #:		QTY Effective :				MRB (QSI042) Approval	
Description Work Order Deviation				Disposition				Completed By Lead hand / Supervisor Approval Verification QC / QA Coordinator Approval	
Root Cause		FAULT CATEGORY							
Environment ☐	☐	No Re-verification ☐	Pressure/Forced ☐	Temperature/Cure ☐	Power Loss/Surge ☐	Positioned Wrong ☐			
Design ☐	☐	Operator ☐	Bending ☐	Set-up ☐	Folio/Program ☐	Outside Dimensions ☐			
Doc/Data ☐	☐	Offset/Setup ☐	Centre Not Concentric ☐	BOM/Route ☐	Grain ☐	Over/Under tolerance ☐			
Equip/Tooling ☐	☐	Supplier ☐	Cracks ☐	Broken/Damage/Defect ☐	Weld ☐	Part Incorrect ☐			
Handling/Pre ☐	☐	Training ☐	Crimp/Kink/Ripple/Wave ☐	Inspection Incomplete/Unqualified ☐	Wrong Stock Pulled ☐	Part Lost/Missing ☐			
Material ☐	☐	Use for Testing ☐	Cuffs ☐	Contamination ☐	Out of Sequence ☐	Part Moved ☐			
Internal Transport ☐	☐	Poor Information ☐	Crushing ☐	Countersink ☐	Off-set ☐	Drawing ☐			
Tribal Knowledge ☐	☐	Rushing ☐	Heat Treat ☐	Cut Too Short ☐	Mislabeled ☐	Finish ☐			
LOA ☐	☐	Product Improvement ☐	Wave/Twist in Tube ☐	Instructions Incomplete/Unclear ☐	Fit/Function ☐	Misread ☐			
Substation ☐	☐	Process Improvement ☐	Marks/Chatter ☐	Drill Holes ☐	Misaligned/off center ☐	Turning Sequence ☐			
Past Expiry Date ☐	☐	Manufacturing Process ☐							
Misidentified ☐	☐	Past Due ☐	OTHER :						

Picklist Print

Thursday, October 27, 2016 7:08:50 AM

Page 1

Work Order ID: 152520

152520

Parent Item: 650.0401

650 0401

Parent Item Name: PUREair Fairing Assembly

Start Date: 10/27/2016

Required Date: 11/10/2016

Start Qty: 1.00

Required Qty: 1.00

Comments:

Component Item ID/ Item Name	Replacement Item ID	Mfg/ Purch	Bin Item	Primary Location	Last Location	Route Seq ID	Unit of Measure	Qty on Hand	Qty per Kit	Total Qty	Qty Issued	Date Issued	Status
650.0401P *650 0401P* AS350 Eaps Fairing Assembly		Purchased			No		Each	0.0000		1			
										**	IX SP17 Feb-29,		

DQA: _____ Date: _____



WORK ORDER NON-CONFORMANCE / UPDATE

QA Closed: _____ Date: _____

Work Order update only ☐

Work Order: _____ Part No. _____ NCR No. _____		DISPOSITION Rework ☐ Scrap ☐ Use-as-is ☐ Suspected Unapproved ☐		AGAINST DEPARTMENT/PROCESS <table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">Skid-tube ☐</td> <td style="border: none;">Cross tube ☐</td> <td style="border: none;">Water Jet ☐</td> <td style="border: none;">Engineering ☐</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Machining ☐</td> <td style="border: none;">Small Fab ☐</td> <td style="border: none;">Prod. Eng. Coord. ☐</td> <td style="border: none;">Quality ☐</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Thermoforming ☐</td> <td style="border: none;">Finishing ☐</td> <td style="border: none;">Rec/Store/Packaging ☐</td> <td style="border: none;">Other ☐</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Large Fab ☐</td> <td style="border: none;">Composite ☐</td> <td style="border: none;">Supplier ☐</td> <td></td> </tr> </table>						Skid-tube ☐	Cross tube ☐	Water Jet ☐	Engineering ☐	Machining ☐	Small Fab ☐	Prod. Eng. Coord. ☐	Quality ☐	Thermoforming ☐	Finishing ☐	Rec/Store/Packaging ☐	Other ☐	Large Fab ☐	Composite ☐	Supplier ☐	
Skid-tube ☐	Cross tube ☐	Water Jet ☐	Engineering ☐																						
Machining ☐	Small Fab ☐	Prod. Eng. Coord. ☐	Quality ☐																						
Thermoforming ☐	Finishing ☐	Rec/Store/Packaging ☐	Other ☐																						
Large Fab ☐	Composite ☐	Supplier ☐																							
Date :		Step #:		QTY Effective :			MRB (QSI042) Approval																		
Description Work Order Deviation				Disposition				Completed By																	
								Lead hand / Supervisor Approval Verification																	
								QC / QA Coordinator Approval																	
Root Cause		FAULT CATEGORY																							
Environment ☐		No Re-verification ☐		Pressure/Forced ☐		Temperature/Cure ☐		Power Loss/Surge ☐		Positioned Wrong ☐															
Design ☐		Operator ☐		Bending ☐		Set-up ☐		Folio/Program ☐		Outside Dimensions ☐															
Doc/Data ☐		Offset/Setup ☐		Centre Not Concentric ☐		BOM/Route ☐		Grain ☐		Over/Under tolerance ☐															
Equip/Tooling ☐		Supplier ☐		Cracks ☐		Broken/Damage/Defect ☐		Weld ☐		Part Incorrect ☐															
Handling/Pre ☐		Training ☐		Crimp/Kink/Ripple/Wave ☐		Inspection Incomplete/Unqualified ☐		Wrong Stock Pulled ☐		Part Lost/Missing ☐															
Material ☐		Use for Testing ☐		Cuffs ☐		Contamination ☐		Out of Sequence ☐		Part Moved ☐															
Internal Transport ☐		Poor Information ☐		Crushing ☐		Countersink ☐		Off-set ☐		Drawing ☐															
Tribal Knowledge ☐		Rushing ☐		Heat Treat ☐		Cut Too Short ☐		Mislabeled ☐		Finish ☐															
LOA ☐		Product Improvement ☐		Wave/Twist in Tube ☐		Instructions Incomplete/Unclear ☐		Fit/Function ☐		Misread ☐															
Substation ☐		Process Improvement ☐		Marks/Chatter ☐		Drill Holes ☐		Misaligned/off center ☐		Turning Sequence ☐															
Past Expiry Date ☐		Manufacturing Process ☐		OTHER : _____																					
Misidentified ☐		Past Due ☐																							



04939

SHEET 1 OF 1

DWG NO. 650.0400

REV: C

PREPARED BY J. SOTO

DATE: 04/28/2015

EFFECT ON DWG
☒ INC. ☐ UNINC.

DWG TITLE: AS350 EAPS FAIRING ASSY

APPROVED BY:

ENGR

MFG

QC

EFF.	NEXT ORDER
------	------------

TRANSACTION CODES (TC):
A-ADD C-CREATE
R-REVISE D-DELETE

REASON: REVISED F/N 4, 5, 6, & 9 FROM IMPERIAL TO METRIC.

152520

9	R	601.3803	2	SCREW	LN9038-05-16	
6	R	601.3802	14	CLICK BOND, NUTPLATE	CB6014CR5M-1P	
5	R	601.3801	12	SCREW	LN9038-05-14	
4	R	601.3800	14	WASHER	BS4320-A5	
F/N	TC	PART NUMBER	.0401			
		QTY		DESCRIPTION	MATERIAL	SPECIFICATION
DOCUMENTS EFFECTED:				☐ PATTERN ☐ MDL ☒ INSTALL INSTRUCTIONS ☒ ICA ☐ FMS ☒ BOM	CHANGE CATEGORY ☐ MAJOR ☒ MINOR	DER REVIEW REQUIRED ☐ YES ☒ NO

DQA: _____ Date: _____



WORK ORDER NON-CONFORMANCE / UPDATE

QA Closed: _____ Date: _____

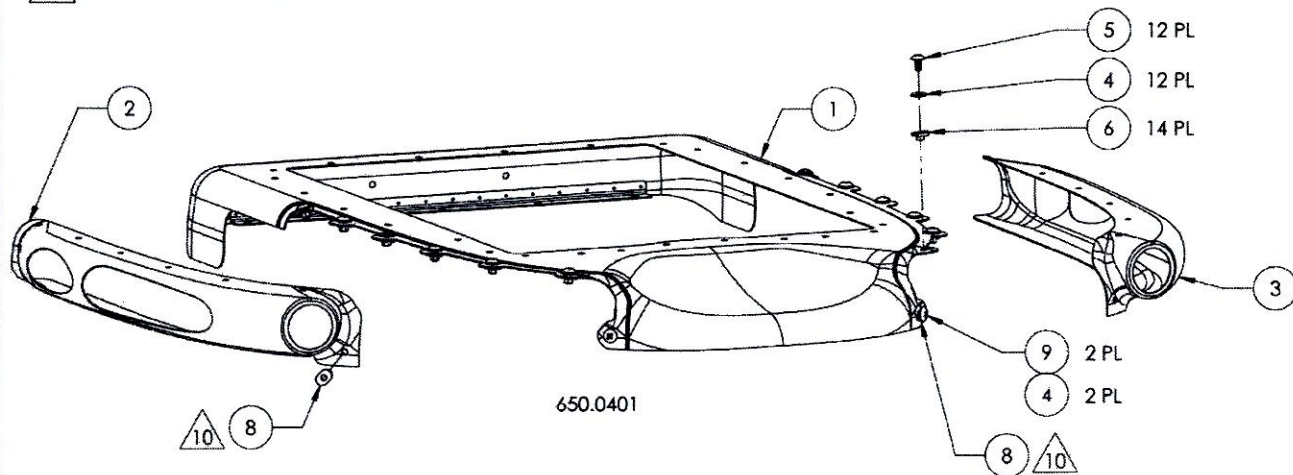
Work Order update only ☐

Work Order: _____ Part No. _____ NCR No. _____		DISPOSITION Rework ☐ Scrap ☐ Use-as-is ☐ Suspected Unapproved ☐		AGAINST DEPARTMENT/PROCESS <table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="width:12.5%;">Skid-tube ☐</td> <td style="width:12.5%;">Cross tube ☐</td> <td style="width:12.5%;">Water Jet ☐</td> <td style="width:12.5%;">Engineering ☐</td> </tr> <tr> <td>Machining ☐</td> <td>Small Fab ☐</td> <td>Prod. Eng. Coord. ☐</td> <td>Quality ☐</td> </tr> <tr> <td>Thermoforming ☐</td> <td>Finishing ☐</td> <td>Rec/Store/Packaging ☐</td> <td>Other ☐</td> </tr> <tr> <td>Large Fab ☐</td> <td>Composite ☐</td> <td>Supplier ☐</td> <td></td> </tr> </table>						Skid-tube ☐	Cross tube ☐	Water Jet ☐	Engineering ☐	Machining ☐	Small Fab ☐	Prod. Eng. Coord. ☐	Quality ☐	Thermoforming ☐	Finishing ☐	Rec/Store/Packaging ☐	Other ☐	Large Fab ☐	Composite ☐	Supplier ☐	
Skid-tube ☐	Cross tube ☐	Water Jet ☐	Engineering ☐																						
Machining ☐	Small Fab ☐	Prod. Eng. Coord. ☐	Quality ☐																						
Thermoforming ☐	Finishing ☐	Rec/Store/Packaging ☐	Other ☐																						
Large Fab ☐	Composite ☐	Supplier ☐																							
Date :		Step #:		QTY Effective :			MRB (QSI042) Approval Completed By Lead hand / Supervisor Approval Verification QC / QA Coordinator Approval																		
Description Work Order Deviation				Disposition																					
Root Cause		FAULT CATEGORY																							
Environment ☐	☐	No Re-verification ☐	Pressure/Forced ☐	Temperature/Cure ☐	Power Loss/Surge ☐	Positioned Wrong ☐																			
Design ☐	☐	Operator ☐	Bending ☐	Set-up ☐	Folio/Program ☐	Outside Dimensions ☐																			
Doc/Data ☐	☐	Offset/Setup ☐	Centre Not Concentric ☐	BOM/Route ☐	Grain ☐	Over/Under tolerance ☐																			
Equip/Tooling ☐	☐	Supplier ☐	Cracks ☐	Broken/Damage/Defect ☐	Weld ☐	Part Incorrect ☐																			
Handling/Pre ☐	☐	Training ☐	Crimp/Kink/Ripple/Wave ☐	Inspection Incomplete/Unqualified ☐	Wrong Stock Pulled ☐	Part Lost/Missing ☐																			
Material ☐	☐	Use for Testing ☐	Cuffs ☐	Contamination ☐	Out of Sequence ☐	Part Moved ☐																			
Internal Transport ☐	☐	Poor Information ☐	Crushing ☐	Countersink ☐	Off-set ☐	Drawing ☐																			
Tribal Knowledge ☐	☐	Rushing ☐	Heat Treat ☐	Cut Too Short ☐	Mislabeled ☐	Finish ☐																			
LOA ☐	☐	Product Improvement ☐	Wave/Twist in Tube ☐	Instructions Incomplete/Unclear ☐	Fit/Function ☐	Misread ☐																			
Substation ☐	☐	Process Improvement ☐	Marks/Chatter ☐	Drill Holes ☐	Misaligned/off center ☐	Turning Sequence ☐																			
Past Expiry Date ☐	☐	Manufacturing Process ☐	OTHER :																						
Misidentified ☐	☐	Past Due ☐																							

THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DRAWING IS THE SOLE PROPERTY OF APICAL INDUSTRIES. ANY REPRODUCTION IN PART OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF APICAL INDUSTRIES IS PROHIBITED.

NOTES:

1. IDENTIFY IAW MPP 120
2. MANUFACTURE IAW MPP 145
3. PART DIMENSIONS CONTROLLED BY 3D CAD MODEL
F/N 1 CONTROLLED BY "650.0410 FAIRING.SLDPRT", LAST MODIFIED: 7/24/13
F/N 2 CONTROLLED BY "650.0411 RIGHT EJECTOR COVER.SLDPRT", LAST MODIFIED: 7/24/13
F/N 3 CONTROLLED BY "650.0412 LEFT EJECTOR COVER.SLDPRT", LAST MODIFIED: 7/17/13
4. MATERIAL: GREY EPOXY SURFACE VEIL (AX-2140-50")
5. MATERIAL: COPPER LIGHTNING STRIKE PROTECTION 3CU-125A (05-02632)
6. MATERIAL: CARBON FIBER PREPREG
CARBON FIBER: ALDILA PREPREG SYSTEM 3K 2X2-FR250B-204/40-50"
7. CURE TEMPERATURE: 260°F FOR 4 HOURS, SEE DRAWING DETAILS ON SHEET 3 FOR LAYUP SCHEDULE
8. PRIME IAW MIL-PRF-85582, 5 MIL MAX, MASK NUTPLATE THREADS
9. MATERIAL: POLYCARBONATE
10. ATTACH F/N 8 TO F/N 2 OR 3 USING PLASTIC WELDER FROM VENDOR DEVCON
11. APPLY MASKING PRIOR TO PRIMING



REVISIONS			
REV	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
NAC	INITIAL RELEASE	07/25/13	L. CHAMBERLIN
A	INCORPORATED ECH 04029	11/27/13	P. BRAVO
B	INCORPORATED ECH 04310	12/17/13	P. BRAVO
C	INCORPORATED ECH 04327	04/18/14	P. BRAVO
D	INCORPORATED ECH 04827	04/28/15	P. BRAVO

QTY	F/N	P/N	DESCRIPTION	MAT'L	SPEC.
1	12				
1	11				
2	9	601.3803	SCREW	LN9038-05-16	
2	8	650.0415	SPACER		△△△
14	6	601.3802	CLICK BOND, NUTPLATE	CB6014CR5M-1P	
12	5	601.3801	SCREW	LN9038-05-14	
14	4	601.3800	WASHER	BS4320-A5	
1	3	650.0412	LEFT EJECTOR COVER		△△△△
1	2	650.0411	RIGHT EJECTOR COVER		△△△△
1	1	650.0410	FAIRING		△△△△
1		650.0401	AS350 EAPS FAIRING ASSY		
QTY	F/N	P/N	DESCRIPTION	MAT'L	SPEC.
PARTS LIST					
APICAL INDUSTRIES					
2608 TEMPLE HEIGHTS DR.					
OCEANSIDE, CA. 92056-3512 (760)724-5300					
AS350 EAPS FAIRING ASSY					
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED					
DIMENSIONS ARE IN INCHES					
TOLERANCES ARE:					
2 PLACE DECIMALS ±.02					
3 PLACE DECIMALS ±.010					
ANGLES ±.5°					
SIZE	CAGE CODE	QTY	NO.	REV	D
B	07M26	650.0400			
SCALE NONE					
SHEET 1 OF 4					

DQA: _____ Date: _____



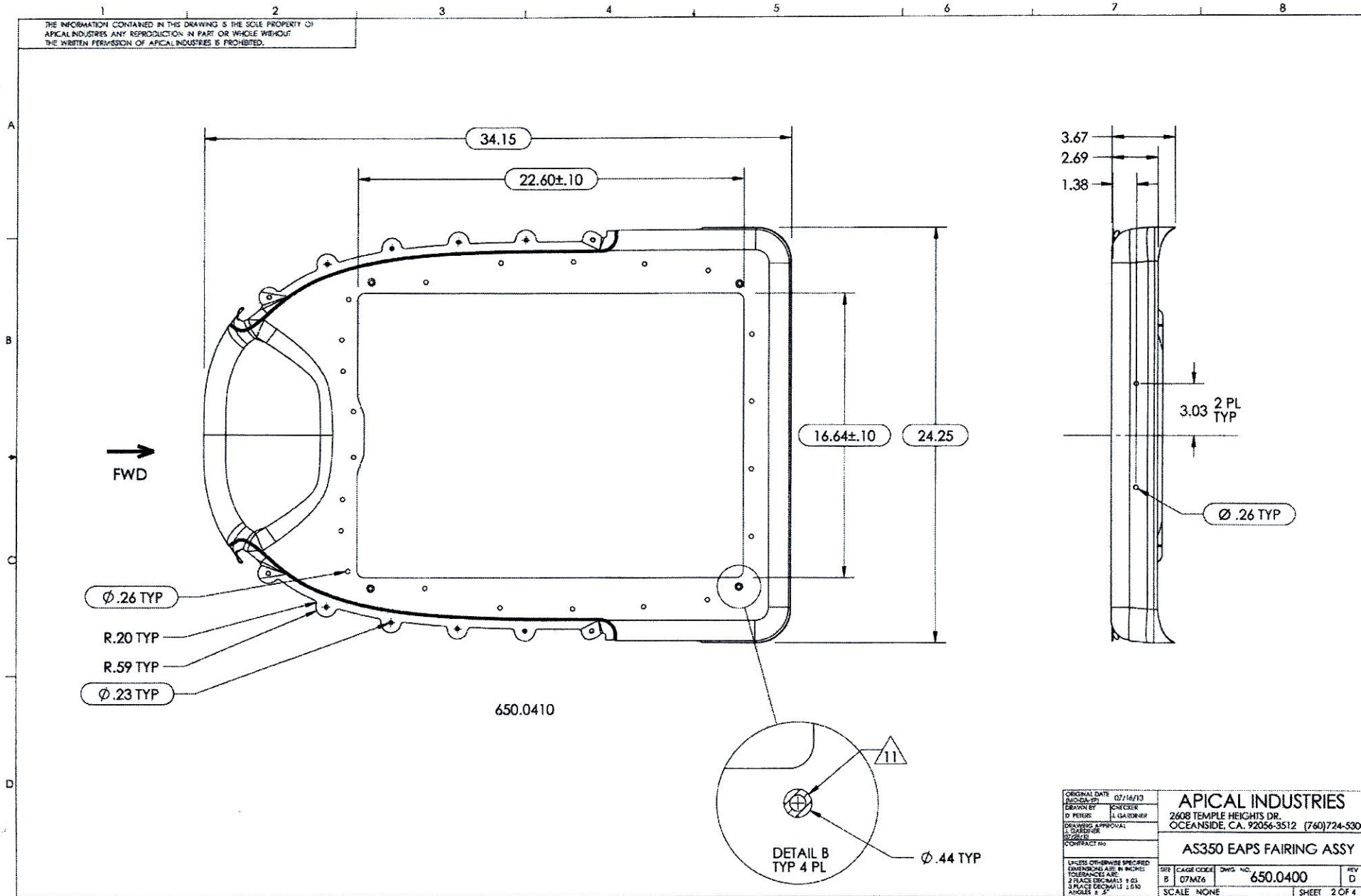
WORK ORDER NON-CONFORMANCE / UPDATE

QA Closed: _____ Date: _____

Work Order update only ☐

Work Order: _____ Part No. _____ NCR No. _____	DISPOSITION Rework ☐ Scrap ☐ Use-as-is ☐ Suspected Unapproved ☐	AGAINST DEPARTMENT/PROCESS Skid-tube ☐ Machining ☐ Thermoforming ☐ Large Fab ☐ Cross tube ☐ Small Fab ☐ Finishing ☐ Composite ☐ Water Jet ☐ Prod. Eng. Coord. ☐ Rec/Store/Packaging ☐ Supplier ☐ Engineering ☐ Quality ☐ Other ☐			
Date :	Step #:	QTY Effective :		MRB (QSI042) Approval	
Description Work Order Deviation		Disposition			
				Completed By	
				Lead hand / Supervisor Approval Verification	
				QC / QA Coordinator Approval	
Root Cause		FAULT CATEGORY			
Environment ☐	No Re-verification ☐	Pressure/Forced ☐	Temperature/Cure ☐	Power Loss/Surge ☐	Positioned Wrong ☐
Design ☐	Operator ☐	Bending ☐	Set-up ☐	Folio/Program ☐	Outside Dimensions ☐
Doc/Data ☐	Offset/Setup ☐	Centre Not Concentric ☐	BOM/Route ☐	Grain ☐	Over/Under tolerance ☐
Equip/Tooling ☐	Supplier ☐	Cracks ☐	Broken/Damage/Defect ☐	Weld ☐	Part Incorrect ☐
Handling/Pre ☐	Training ☐	Crimp/Kink/Ripple/Wave ☐	Inspection Incomplete/Unqualified ☐	Wrong Stock Pulled ☐	Part Lost/Missing ☐
Material ☐	Use for Testing ☐	Cuffs ☐	Contamination ☐	Out of Sequence ☐	Part Moved ☐
Internal Transport ☐	Poor Information ☐	Crushing ☐	Countersink ☐	Off-set ☐	Drawing ☐
Tribal Knowledge ☐	Rushing ☐	Heat Treat ☐	Cut Too Short ☐	Mislabeled ☐	Finish ☐
LOA ☐	Product Improvement ☐	Wave/Twist in Tube ☐	Instructions Incomplete/Unclear ☐	Fit/Function ☐	Misread ☐
Substation ☐	Process Improvement ☐	Marks/Chatter ☐	Drill Holes ☐	Misaligned/off center ☐	Turning Sequence ☐
Past Expiry Date ☐	Manufacturing Process ☐	OTHER : _____			
Misidentified ☐	Past Due ☐				

THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DRAWING IS THE SOLE PROPERTY OF APICAL INDUSTRIES. ANY REPRODUCTION IN PART OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF APICAL INDUSTRIES IS PROHIBITED.



ORIGINAL DATE 07/16/10		APICAL INDUSTRIES	
DRAWN BY J. GARDNER		2608 TEMPLE HEIGHTS DR. OCEANSIDE, CA. 92056-3512 (760)724-5300	
CHECKED BY J. GARDNER		AS350 EAPS FAIRING ASSY	
DRAWING APPROVAL J. GARDNER		SCALE NONE	
CONTRACT NO.		SHEET 2 OF 4	
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ARE: 1 PLACE DECIMALS ±.03 2 PLACE DECIMALS ±.01 3 PLACE DECIMALS ±.005 ANGLES ±.5°		SIZE B	REV D
		CAGE CODE 07M26	DWG. NO. 650.0400

DQA: _____ Date: _____



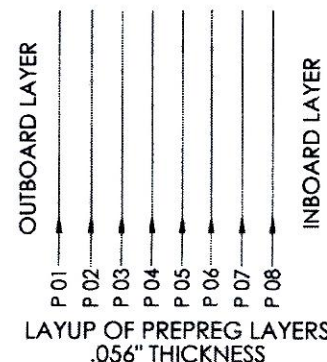
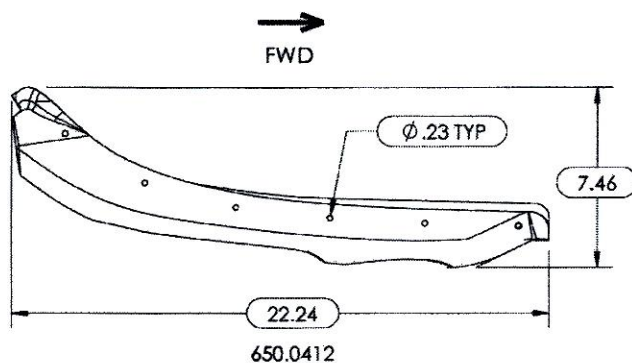
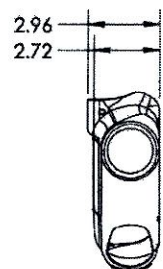
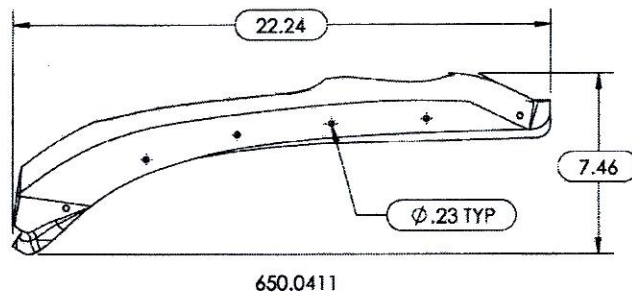
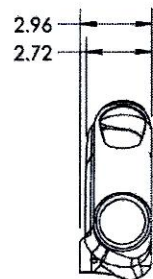
WORK ORDER NON-CONFORMANCE / UPDATE

QA Closed: _____ Date: _____

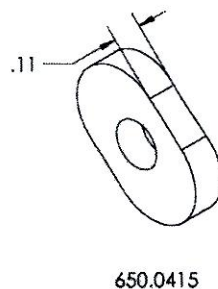
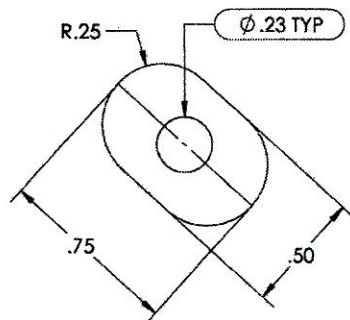
Work Order update only ☐

Work Order: _____ Part No. _____ NCR No. _____		DISPOSITION Rework ☐ Scrap ☐ Use-as-is ☐ Suspected Unapproved ☐		AGAINST DEPARTMENT/PROCESS <table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">Skid-tube ☐</td> <td style="border: none;">Cross tube ☐</td> <td style="border: none;">Water Jet ☐</td> <td style="border: none;">Engineering ☐</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Machining ☐</td> <td style="border: none;">Small Fab ☐</td> <td style="border: none;">Prod. Eng. Coord. ☐</td> <td style="border: none;">Quality ☐</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Thermoforming ☐</td> <td style="border: none;">Finishing ☐</td> <td style="border: none;">Rec/Store/Packaging ☐</td> <td style="border: none;">Other ☐</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Large Fab ☐</td> <td style="border: none;">Composite ☐</td> <td style="border: none;">Supplier ☐</td> <td></td> </tr> </table>						Skid-tube ☐	Cross tube ☐	Water Jet ☐	Engineering ☐	Machining ☐	Small Fab ☐	Prod. Eng. Coord. ☐	Quality ☐	Thermoforming ☐	Finishing ☐	Rec/Store/Packaging ☐	Other ☐	Large Fab ☐	Composite ☐	Supplier ☐	
Skid-tube ☐	Cross tube ☐	Water Jet ☐	Engineering ☐																						
Machining ☐	Small Fab ☐	Prod. Eng. Coord. ☐	Quality ☐																						
Thermoforming ☐	Finishing ☐	Rec/Store/Packaging ☐	Other ☐																						
Large Fab ☐	Composite ☐	Supplier ☐																							
Date :		Step #:		QTY Effective :			MRB (QSI042) Approval																		
Description Work Order Deviation				Disposition																					
								Completed By																	
								Lead hand / Supervisor Approval Verification																	
								QC / QA Coordinator Approval																	
Root Cause		FAULT CATEGORY																							
Environment ☐ Design ☐ Doc/Data ☐ Equip/Tooling ☐ Handling/Pre ☐ Material ☐ Internal Transport ☐ Tribal Knowledge ☐ LOA ☐ Substation ☐ Past Expiry Date ☐ Misidentified ☐	No Re-verification ☐ Operator ☐ Offset/Setup ☐ Supplier ☐ Training ☐ Use for Testing ☐ Poor Information ☐ Rushing ☐ Product Improvement ☐ Process Improvement ☐ Manufacturing Process ☐ Past Due ☐	Pressure/Forced ☐ Bending ☐ Centre Not Concentric ☐ Cracks ☐ Crimp/Kink/Ripple/Wave ☐ Cuffs ☐ Crushing ☐ Heat Treat ☐ Wave/Twist in Tube ☐ Marks/Chatter ☐	Temperature/Cure ☐ Set-up ☐ BOM/Route ☐ Broken/Damage/Defect ☐ Inspection Incomplete/Unqualified ☐ Contamination ☐ Countersink ☐ Cut Too Short ☐ Instructions Incomplete/Unclear ☐ Drill Holes ☐	Power Loss/Surge ☐ Folio/Program ☐ Grain ☐ Weld ☐ Wrong Stock Pulled ☐ Out of Sequence ☐ Off-set ☐ Mislabeled ☐ Fit/Function ☐ Misaligned/off center ☐	Positioned Wrong ☐ Outside Dimensions ☐ Over/Under tolerance ☐ Part Incorrect ☐ Part Lost/Missing ☐ Part Moved ☐ Drawing ☐ Finish ☐ Misread ☐ Turning Sequence ☐	OTHER : _____																			

THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DRAWING IS THE SOLE PROPERTY OF APICAL INDUSTRIES. ANY REPRODUCTION IN PART OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF APICAL INDUSTRIES IS PROHIBITED.



LAMINATE 1 - .056" (6 LAYERS CARBON FIBER)			
PLY	WARP ANGLE	MATERIAL	THICKNESS
01	NA	△	.004"
02	NA	△	.004"-.012"
03	0	△	.008"-.010" PER LAYER
04	90	△	
05	0	△	
06	90	△	
07	0	△	
08	90	△	



ORIGINAL DATE 07/16/13		APICAL INDUSTRIES	
DRAWN BY: J. GARDNER		2608 TEMPLE HEIGHTS DR.	
D. PETER		OCEANSIDE, CA. 92056-3512 (760)724-5300	
DRAWING APPROVAL: J. GARDNER		AS350 EAPS FAIRING ASSY	
CONTRACT NO.		SHEET 3 OF 4	
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN INCHES		SCALE NONE	
TOLERANCES ARE:		REV D	
2 PLACE DECIMALS ±.03		CASH CODE 07AMZ6	
3 PLACE DECIMALS ±.010		DWG NO 650.0400	
ANGLES ±.5°			

DQA: _____ Date: _____



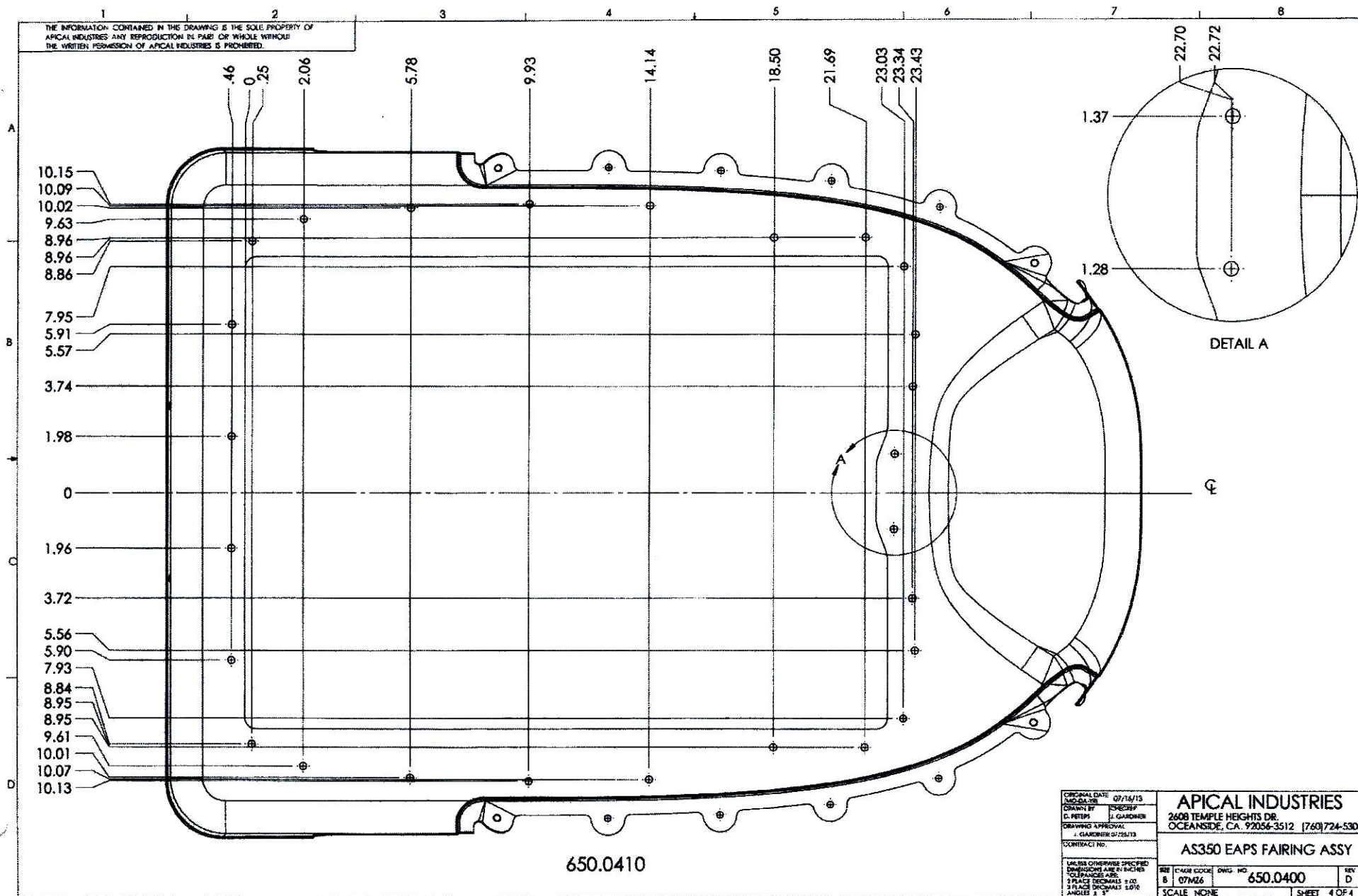
WORK ORDER NON-CONFORMANCE / UPDATE

QA Closed: _____ Date: _____

Work Order update only ☐

Work Order: _____ Part No. _____ NCR No. _____		DISPOSITION Rework ☐ Scrap ☐ Use-as-is ☐ Suspected Unapproved ☐		AGAINST DEPARTMENT/PROCESS Skid-tube ☐ Machining ☐ Thermoforming ☐ Large Fab ☐ Cross tube ☐ Small Fab ☐ Finishing ☐ Composite ☐ Water Jet ☐ Prod. Eng. Coord. ☐ Rec/Store/Packaging ☐ Supplier ☐ Engineering ☐ Quality ☐ Other ☐					
Date :		Step #:		QTY Effective :				MRB (QSI042) Approval	
Description Work Order Deviation				Disposition				Completed By Lead hand / Supervisor Approval Verification QC / QA Coordinator Approval	
Root Cause		FAULT CATEGORY							
Environment ☐	☐	No Re-verification ☐	Pressure/Forced ☐	Temperature/Cure ☐	Power Loss/Surge ☐	Positioned Wrong ☐			
Design ☐	☐	Operator ☐	Bending ☐	Set-up ☐	Folio/Program ☐	Outside Dimensions ☐			
Doc/Data ☐	☐	Offset/Setup ☐	Centre Not Concentric ☐	BOM/Route ☐	Grain ☐	Over/Under tolerance ☐			
Equip/Tooling ☐	☐	Supplier ☐	Cracks ☐	Broken/Damage/Defect ☐	Weld ☐	Part Incorrect ☐			
Handling/Pre ☐	☐	Training ☐	Crimp/Kink/Ripple/Wave ☐	Inspection Incomplete/Unqualified ☐	Wrong Stock Pulled ☐	Part Lost/Missing ☐			
Material ☐	☐	Use for Testing ☐	Cuffs ☐	Contamination ☐	Out of Sequence ☐	Part Moved ☐			
Internal Transport ☐	☐	Poor Information ☐	Crushing ☐	Countersink ☐	Off-set ☐	Drawing ☐			
Tribal Knowledge ☐	☐	Rushing ☐	Heat Treat ☐	Cut Too Short ☐	Mislabeled ☐	Finish ☐			
LOA ☐	☐	Product Improvement ☐	Wave/Twist in Tube ☐	Instructions Incomplete/Unclear ☐	Fit/Function ☐	Misread ☐			
Substation ☐	☐	Process Improvement ☐	Marks/Chatter ☐	Drill Holes ☐	Misaligned/off center ☐	Turning Sequence ☐			
Past Expiry Date ☐	☐	Manufacturing Process ☐							
Misidentified ☐	☐	Past Due ☐	OTHER :						

THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DRAWING IS THE SOLE PROPERTY OF APICAL INDUSTRIES. ANY REPRODUCTION IN PART OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF APICAL INDUSTRIES IS PROHIBITED.



ORIGINAL DATE 07/16/13		APICAL INDUSTRIES	
MODIFIED		2608 TEMPLE HEIGHTS DR.	
DRAWN BY J. GARDNER		OCEANSIDE, CA 92056-3512 (760) 724-5300	
CHECKED BY J. GARDNER			
DRAWING APPROVAL		AS350 EAPS FAIRING ASSY	
J. GARDNER 07/25/13			
CONTRACT NO.			
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED		SEE CHANGE CODE	DWG. NO.
DIMENSIONS ARE IN INCHES		B 07M26	650.0400
TOLERANCES ARE		SCALE NONE	REV D
2 PLACE DECIMALS ± .00			
3 PLACE DECIMALS ± .010			
ANGLES ± .5°			
			SHEET 4 OF 4

DQA: _____ Date: _____



WORK ORDER NON-CONFORMANCE / UPDATE

QA Closed: _____ Date: _____

Work Order update only ☐

Work Order: _____ Part No. _____ NCR No. _____		DISPOSITION Rework ☐ Scrap ☐ Use-as-is ☐ Suspected Unapproved ☐		AGAINST DEPARTMENT/PROCESS <table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="width:15%;">Skid-tube ☐</td> <td style="width:15%;">Cross tube ☐</td> <td style="width:15%;">Water Jet ☐</td> <td style="width:15%;">Engineering ☐</td> </tr> <tr> <td>Machining ☐</td> <td>Small Fab ☐</td> <td>Prod. Eng. Coord. ☐</td> <td>Quality ☐</td> </tr> <tr> <td>Thermoforming ☐</td> <td>Finishing ☐</td> <td>Rec/Store/Packaging ☐</td> <td>Other ☐</td> </tr> <tr> <td>Large Fab ☐</td> <td>Composite ☐</td> <td>Supplier ☐</td> <td></td> </tr> </table>						Skid-tube ☐	Cross tube ☐	Water Jet ☐	Engineering ☐	Machining ☐	Small Fab ☐	Prod. Eng. Coord. ☐	Quality ☐	Thermoforming ☐	Finishing ☐	Rec/Store/Packaging ☐	Other ☐	Large Fab ☐	Composite ☐	Supplier ☐																							
Skid-tube ☐	Cross tube ☐	Water Jet ☐	Engineering ☐																																												
Machining ☐	Small Fab ☐	Prod. Eng. Coord. ☐	Quality ☐																																												
Thermoforming ☐	Finishing ☐	Rec/Store/Packaging ☐	Other ☐																																												
Large Fab ☐	Composite ☐	Supplier ☐																																													
Date :		Step #:		QTY Effective :			MRB (QSI042) Approval																																								
Description Work Order Deviation				Disposition																																											
								Completed By																																							
								Lead hand / Supervisor Approval Verification																																							
								QC / QA Coordinator Approval																																							
<table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Root Cause</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">FAULT CATEGORY</td> </tr> <tr> <td style="width:15%;">Environment ☐</td> <td style="width:15%;">Design ☐</td> <td style="width:15%;">Doc/Data ☐</td> <td style="width:15%;">Equip/Tooling ☐</td> <td style="width:15%;">Handling/Pre ☐</td> <td style="width:15%;">Material ☐</td> <td style="width:15%;">Internal Transport ☐</td> <td style="width:15%;">Tribal Knowledge ☐</td> </tr> <tr> <td>LOA ☐</td> <td>Substation ☐</td> <td>Past Expiry Date ☐</td> <td>Misidentified ☐</td> <td>No Re-verification ☐</td> <td>Operator ☐</td> <td>Offset/Setup ☐</td> <td>Supplier ☐</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Training ☐</td> <td>Use for Testing ☐</td> <td>Poor Information ☐</td> <td>Rushing ☐</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Product Improvement ☐</td> <td>Process Improvement ☐</td> <td>Manufacturing Process ☐</td> <td>Past Due ☐</td> </tr> </table>								Root Cause				FAULT CATEGORY				Environment ☐	Design ☐	Doc/Data ☐	Equip/Tooling ☐	Handling/Pre ☐	Material ☐	Internal Transport ☐	Tribal Knowledge ☐	LOA ☐	Substation ☐	Past Expiry Date ☐	Misidentified ☐	No Re-verification ☐	Operator ☐	Offset/Setup ☐	Supplier ☐					Training ☐	Use for Testing ☐	Poor Information ☐	Rushing ☐					Product Improvement ☐	Process Improvement ☐	Manufacturing Process ☐	Past Due ☐
Root Cause				FAULT CATEGORY																																											
Environment ☐	Design ☐	Doc/Data ☐	Equip/Tooling ☐	Handling/Pre ☐	Material ☐	Internal Transport ☐	Tribal Knowledge ☐																																								
LOA ☐	Substation ☐	Past Expiry Date ☐	Misidentified ☐	No Re-verification ☐	Operator ☐	Offset/Setup ☐	Supplier ☐																																								
				Training ☐	Use for Testing ☐	Poor Information ☐	Rushing ☐																																								
				Product Improvement ☐	Process Improvement ☐	Manufacturing Process ☐	Past Due ☐																																								
Pressure/Forced ☐ Bending ☐ Centre Not Concentric ☐ Cracks ☐ Crimp/Kink/Ripple/Wave ☐ Cuffs ☐ Crushing ☐ Heat Treat ☐ Wave/Twist in Tube ☐ Marks/Chatter ☐				Temperature/Cure ☐ Set-up ☐ BOM/Route ☐ Broken/Damage/Defect ☐ Inspection Incomplete/Unqualified ☐ Contamination ☐ Countersink ☐ Cut Too Short ☐ Instructions Incomplete/Unclear ☐ Drill Holes ☐				Power Loss/Surge ☐ Folio/Program ☐ Grain ☐ Weld ☐ Wrong Stock Pulled ☐ Out of Sequence ☐ Off-set ☐ Mislabeled ☐ Fit/Function ☐ Misaligned/off center ☐				Positioned Wrong ☐ Outside Dimensions ☐ Over/Under tolerance ☐ Part Incorrect ☐ Part Lost/Missing ☐ Part Moved ☐ Drawing ☐ Finish ☐ Misread ☐ Turning Sequence ☐																																			
OTHER : ☐																																															



Dart Aerospace Ltd.
1270 Aberdeen Street
Hawkesbury, ON K6A 1K7
Tel: 613 632 9577
Fax: 613 632 1053

OUTSTANDING PO REPRINT

Purchase Order ID PO32043

Purchase Order Date 4/14/2016

PO Print Date 3/27/2017

Page Number 2 of 5

Order From : VU-FDC001
FDC COMPOSITES INC.
45 CHEMIN DE L'AEROPORT
LOCAL 26
ST. JEAN SUR RICHELIEU, QUEBEC J3B 7B5

Ship To : DART AEROSPACE LTD
1270
ABERD
EEN
HAWKE
SBURY,
ON
K6A
1K7
CANAD
A

Contact Name
Vendor Phone 450-357-1344 Ext 303
Vendor Fax 450-357-1194
Ship To Contact
Ship To Phone

Buyer Chantal Lavoie
Customer POID
Customer Tax # 10127-2607
Terms Net 30
Currency USD
FOB Destination-Collect

Ship Method
Ship Acct

Line Nbr	Item ID Vendor Part Number Line Comments Delivery Comments	Description/ Mfg ID	Req Date/ Taxable	Req Qty	Extended Price
----------	---	------------------------	----------------------	---------	-------------------

17	650.0401P	AS350 Eaps Fairing Assembly	3/31/2017 No	1.00 Each	\$2,580.00
			3/31/2017		
AS PER DWG 650.0401 B152519					

Line Total: \$2,580.00

18	650.0401P	AS350 Eaps Fairing Assembly	3/31/2017 No	1.00 Each	\$2,580.00
			3/31/2017		

AS PER DWG 650.0401
B152520

DAS
8
9.89

Line Total: \$2,580.00

PO Instructions: QUOTE NO. 1239

3/23/2017

SP17-03-29

FDC Composites inc.
45, Chemin de L'Aéroport
Local 26
Saint-Jean-sur-Richelieu (QC)
J3B 7B5
Tel.: 450 357-1344

Shipping Order 22/03/2017

Order : 5771 Rev B
Reference : PO #32043/2
Ship : FOB USINE FDC PLANT

Customer: DART US

Dart Aerospace Ltd.
1270 Aberdeen Street
Hawkesbury, ON
K6A 1K7

Ship To
Dart Aerospace
1270 Aberdeen Street
Hawkesbury, ON
K6A 1K7
Tel.: 1 613 632-9577

Item No.	Description	Qty	Qty. Delivere	B/O Qty
650.0401 ✓	PUREair Fairing Assembly PO item: 32043/2 Lot: 2017-01-26 Lot: 2017-01-26 Lot: 2017-01-26 FDC ID: DAE009-014 FDC ID: DAE010-014 FDC ID: DAE011-014 Lot: 2017-01-30 Lot: 2017-01-30 Lot: 2017-01-30 FDCID: DAE009-015 FDCID: DAE010-015 FDCID: DAE011-015 Lot: 2017-02-01 ✓ Lot: 2017-02-01 ✓ Lot: 2017-02-01 ✓ FDC: DAE009-017 ✓ FDC: DAE010-017 ✓ FDC: DAE011-017 ✓	7	3	2

DAS
9
9-89

SP17-03-27

Shipping :
Package No :
Merchandise Received:

Ref. :
:

CERTIFICATE of CONFORMITY

Customer Name: Dart Aerospace.

Customer P/O Number: 32043

Revision: NC

<u>PO Item</u>	<u>Qty</u>	<u>Part number ID</u>	<u>Description</u>	<u>Dwg number Assy</u>	<u>FDC ID</u>	<u>Lot</u>
2	3	650.0401	PUREair Fairing Assembly	650.0400 Rev D	DAE009-014 DAE010-014 DAE011-014 DAE009-015 DAE010-015 DAE011-015 DAE009-017 DAE010-017 DAE011-017	2017-01-26 2017-01-26 2017-01-26 2017-01-30 2017-01-30 2017-01-30 2017-02-01 2017-02-01 2017-02-01

I hereby certify that the workmanship, material and the processes used in the manufacture of the above part(s) supplied are in accordance with the requirements of the applicable Purchase Order.

Signature: Marjorie G
 Marjorie Geoffrion, Quality Inspector

Date: 2017-03-22



# LOT	2070302
# SÉRIE(ID)	DAE008-001

Nom de Gamme :	EAPS ASSY
# de Gamme (et rev.) :	DAE008 Rev. A
# dessin et nom pièce :	650.0400 REV. D EAPS FAIRING ASSY

Fiche suiveuse

			#30
[10-40]	PRÉPARATION	Ébavurer et nettoyer les pièces	20 MAR 2017
[50-150]	ASSEMBLAGE	Installer les clicks bond et pré-assemblage	21 MAR 2017
[160-180]	ENTREPOSAGE	Emballage et expédition	#28 22 MAR 2017

Gamme préparée par :	Jules Fournier
Gamme vérifiée par :	Karim Malihy
Gamme approuvée par :	Carl Béliveau
Date d'émission :	2016-11-24

Gamme révisé préparée par :	Pascal Séguin
Gamme révisé vérifiée par :	Karim Malihy
Gamme révisé approuvée par :	Michel Morin
Date de révision :	2017-02-07

Informations à remplir :

Cases grises pâles

Inspection :

Approbation Qualité
Avant de produire le CofC, toutes les étapes et les informations requises des gammes subséquentes reliées à ce produit ont été complétées et remplies



#8

23 MAR 2017

Matériel, outillage et équipement auxiliaire

Matériel Requis (Nom abrégé)	# de lot	Date d'expiration	Code FDC	Spécification A/ou Identification
Colle click bond	2016065014	20170711	EXP689	CB250-50 ACRYLIC
Click bond, Nutplates (14x)	2014381-01-01	N/A	COM056	CB6014CR5M-1P
Washer (14x)	1125916301	N/A	COM057	BS4320-A5
Vis (12x)	5807772	N/A	COM058	LN9038-05-14
Vis (2x)	347973-0000	N/A	COM059	LN9038-05-16
Primer aero	112205	201709-	GEL855	Primer GN44098

Sous-ensembles utilisés

No pièce	Description	FDC ID	Lot
650.0410	Fairing	DAE009- 017	2017-02-01
650.0411	Right Ejector Cover	DAE010- 017	2017-02-01
650.0412	Left Ejector Cover	DAE011- 017	2017-02-01

Équipement	Matériel auxiliaire	Santé et sécurité
Clecos EAPS	Alcool	Sarrau Tyvek
Pince à cleclos	Wipe-all	Lunettes de sécurité
Tournevis étoile		Soulier de protection
Gabarit d'inspection : GAB004		

Documents auxiliaires	MPS	Description
	MPS-300-93-31-058	Inspection
	MPS-300-93-31-084	Protection/Entreposage
IAW MPP 120		Identification

Suivi des révisions

# de révision	Contenu (étape) de la révision	Date de révision	Révisé par
NC	Subdivision de la gamme DAE009 - EAPS FAIRING Rev_B	2016-11-24	Jules Fournier
A	Révision complète de la gamme	2017-02-07	Pascal Séguin

PRÉPARATION

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
10	<u>Dans un but de traçabilité, assurez-vous d'enregistrer le numéro d'identification FDC et le numéro de lot de chaque item de l'assemblage en page 2 de cette gamme.</u>		#30 20 MAR 2017	E: R:
20	<u>Enlever tous les collants ronds sur la surface intérieur du Fairing</u> Note : Enlever les 14 collants servant à masquer la surface de collage des click-bond		#30 20 MAR 2017	E: R:
30	<u>Ébavurer tous les trous des pièces avec la mèche adéquate (0,23" ou 0,26")</u> Note : Passer la mèche à la main doucement afin de ne pas endommager les trous		#30 20 MAR 2017	E: R:
40	<u>NETTOYER LES PIÈCES.</u> • Nettoyer la surface à l'alcool		#30 20 MAR 2017	E: R:

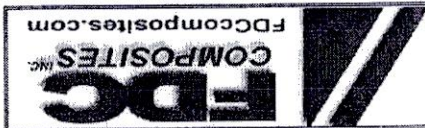
ASSEMBLAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
50	<u>Préparer la surface de collage des 14 nutplates en sablant au papier #180 ou à la Dremel</u>		#30 21 MAR 2017	E: R:
60	<u>Nettoyer la surface à l'alcool</u>		#30 21 MAR 2017	E: R:
70	<u>Refaire un pré-fit de l'assemblage entre les éjecteurs et le Fairing</u> • Utiliser les clecos		#30 21 MAR 2017	E: R:
80	<u>Nettoyer les 14 nutplates dans un bain d'acetone</u>		#30 21 MAR 2017	E: R:
90	<u>Coller les 14 nutplates Click-Bond avec la colle CB250-50 ACRYLIC</u>	Dessin 650.0400	#30 21 MAR 2017	E: R:
110	<u>Laisser sécher la colle 60 minutes</u>		#30 21 MAR 2017	E: R:
120	<u>Faire des retouches de Primer GN44098 si nécessaire</u> • Autour des trous si abîmés • Autour des nutplates		#30 21 MAR 2017	E: R:

<u>Valider l'assemblage en installant les ELECTOR COVERS</u> - Utiliser la quincaillerie suivante : - Nut plates CB6014CR5M-1P (14x) - Vis LN9038-05-14 (12x) - Vis LN9038-05-16 (2x) - Washer BS4320-A5 (14x)	Dessin 650.040	#30 22 MAR 2017	E: R:
140 <u>Si l'assemblage est satisfaisant, laisser tel quel pour expédition</u>		#30 22 MAR 2017	E: R:
150 <u>Point d'inspection (inspecteur/qualité) :</u> - Fin de surface propre et exempt de poussière ☒ - Les électeurs sont bien appuyés sur la Fairing, pas de surepaisseur des électeurs ☒ - Tous les côtés des pièces sont exempts de surplus de primer ☒ - Tous les trous sont bien ébavurés ☒ - Tous les items sont présents pour l'expédition ☒			

ENTREPOSAGE

#	Description	Références	Date et initiales	Temps estimés Temps réel
160	<u>Identification de la pièce</u> - Selon l'étiquette « Etiquette_EAPS » à l'endroit suivant : - Z:\PROGRAMMES\Dart Aerospace\Dart Aerospace AS350_FAIRING_EAPS\54-Expédition	IAW MPP 120	#28 22 MAR 2017	E: R:
170	<u>Emballer et entreposer la pièce.</u>	MPS-300- 93-31-084- NC	#28 22 MAR 2017	E: R:
180	<u>Expédition</u>		#28 22 MAR 2017	E: R:



# SÉRIE(ID)	DAE009-017
# LOT	01700001

Nom de Gamme :	EAPS FARING
# de Gamme (et rev.) :	DAE009 Rev. C
# dessin et nom pièce :	650.0410 REV.B EAPS FARING

Fiche suiviese

PLAGE (ÉTAPES)	DÉPARTEMENTS	DESCRIPTION GÉNÉRALE	DATE SORTIE
[10-20]	PRÉPARATION	Découpe du préreg et des périssables	#40 13 DEC 2016
[30-60]	MOULAGE	Drapage du préreg	#20 01 FEV 2017 #23 01 FEV 2017
[70-90]	CUISSON	Cuisson de la pièce	#20 01 FEV 2017 #23 01 FEV 2017
[100-130]	USINAGE	Détourage et perçage	#19 14 FEV 2017 #3 13 FEV 2017
[140-150]	PEINTURE	Apprêter	20 MAR 2017
[160-]	PROTECTION	Identification et protection	#28 22 MAR 2017

Informations à remplir :

Cases grises pâles

Inspection :

Cases grises foncées

Gamme préparée par :
Gamme vérifiée par :
Gamme approuvée par :
Gamme révisée par :
Date d'émission :

Arnaud Fournier
Jules Fournier
Carl Béliveau
Jules Fournier
2016-11-24
#8
23 MAR 2017



Avant de produire le CoC,
toutes les étapes et les
informations requises des
gammes subséquentes
reliées à ce produit ont été
complétées et remplies

Matériel, outillage et équipement auxiliaire

Matériel Requis (Nom abrégé)	# de lot	Date d'expiration	Code FDC	Spécification et ou identification
Prépreg Carbone	16-0900	2017-09-07	FIB902	Aldila prepreg 3K 2X2-FR250B-204/40-50"
mesh cuivre	3-2754-1-160115-4	N/A	COM397	3CU-125A
Prépreg verre voile epoxy gris	17062	2017-09-07	RES214	Axiom AX 2140-50
primer GN44098	112205A	2017-09-30	GEL855	primer aero
click bond		N/A	EXP400	CB6014cr3-1P
colle click bond			EXP689	CB250-50 ACRYLIC

Équipement	Matériel auxiliaire	Santé et sécurité
moule DAE009	Ruban Scellant	Sarrau Tyvek
Four	55NC (Agent démoulant)	Lunettes de sécurité
Système pour mise sous-vide (Four)	FMS sealer	Soulier de protection
Gabarit d'usinage	Big Blue Bag	
Valve de drainage	Feutre Bleeder/Breather	
	Peel ply	

Documents auxiliaires	MPS	Description
	MPS-300-93-31-013	Scellant FMS
	MPS-300-93-31-007	Agent démoulant 55NC
	MPS-300-93-31-020	Finition des rebords
	MPS-300-93-31-058	Inspection
	MPS-300-93-31-084	Protection/Entreposage

Suivi des révisions

# de révision	Contenu de l'étape de la révision	Date de révision	Révisé par
A	Modification de la méthode de découpe.	2016-11-07	Arnaud Fournier
B	correction du type de pré-preg. (voile de surface)	2016-11-22	Arnaud Fournier
C	Enlever la section Assemblage.	2016-11-24	Jules Fournier

PRÉPARATION

#	Description	Références	Date et initiales	Temps estimé Temps réel																
10	<u>effectuer le test de pelage sur le moule pour valider leur traitement</u> - Si le ruban colle bien, effectuer le traitement du moule selon MPS-300-93-31-007 (Agent démoulant 55NC) et si nécessaire MPS-300-93-31-013 (Scellant FMS) - Répéter les opérations jusqu'à l'obtention de résultats positif aux tests de pelage	MPS-300-93-31-007 et MPS-300-93-31-013	#20 01 FEV. 2017	E : R :																
20	<u>Découper les tissus suivant</u> - Utiliser les gabarits de découpe GAB EAPS-1-2-3-4-5 - Inscrire le numéro de lot des matériaux découpés sur la deuxième page - Le carbon est balancé alors l'orientation 0°-90° n'a pas d'importance. <table><thead><tr><th>Qty</th><th>Description</th><th>Angle</th><th>Dimensions</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Prepreg Verre (Axiom AX 2140-50)</td><td>N/A</td><td>G1-(G2x2)-G3</td></tr><tr><td>1</td><td>mesh cuivre (3CU-125A)</td><td>N/A</td><td>N/A</td></tr><tr><td>6</td><td>Prepreg carbone (3K 2X2-FR250B-204/40-50")</td><td>N/A</td><td>(G1x3)-(G2x12)-(G3x3)-(G4x3)-(G5x3)</td></tr></tbody></table>	Qty	Description	Angle	Dimensions	1	Prepreg Verre (Axiom AX 2140-50)	N/A	G1-(G2x2)-G3	1	mesh cuivre (3CU-125A)	N/A	N/A	6	Prepreg carbone (3K 2X2-FR250B-204/40-50")	N/A	(G1x3)-(G2x12)-(G3x3)-(G4x3)-(G5x3)	GAB EAPS 1-2-3-4-5	#40 13 DEC. 2016	E : R :
Qty	Description	Angle	Dimensions																	
1	Prepreg Verre (Axiom AX 2140-50)	N/A	G1-(G2x2)-G3																	
1	mesh cuivre (3CU-125A)	N/A	N/A																	
6	Prepreg carbone (3K 2X2-FR250B-204/40-50")	N/A	(G1x3)-(G2x12)-(G3x3)-(G4x3)-(G5x3)																	
30	<u>Découper les périssables suivant</u> Inscrire le numéro de lot des matériaux découpés sur la deuxième page <table><thead><tr><th>Qty</th><th>Description</th><th>Dimensions</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Big Blue Bag (EXP100)</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>film perforé (RBG125-P3-001-60-200)</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>Peel ply (EXP561)</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>Bleeder (Airweave N10)</td><td></td></tr></tbody></table>	Qty	Description	Dimensions	1	Big Blue Bag (EXP100)		1	film perforé (RBG125-P3-001-60-200)		1	Peel ply (EXP561)		1	Bleeder (Airweave N10)			#40 13 DEC. 2016	E : R :	
Qty	Description	Dimensions																		
1	Big Blue Bag (EXP100)																			
1	film perforé (RBG125-P3-001-60-200)																			
1	Peel ply (EXP561)																			
1	Bleeder (Airweave N10)																			

Moulage

#	Description	Références	Date et initiales	Temps estimé Temps réel		
40	<u>Faire le lay-up</u>					
	Séquence de plis	Matériel	Forme	Angle	Drapage	Inspection
	10	Veil	Full	N/A	CB 12h	[Signature]
	20	Copper	Full	N/A	CB 12h	[Signature]
	30	Carbone	Full	N/A	CB 12h	[Signature]
	40	Carbone	Full	N/A	CB 12h	[Signature]
	50	Carbone	Full	N/A	CB 12h	[Signature]
	60	Carbone	Full	N/A	CB 12h	[Signature]
70	Carbone	Full	N/A	CB 12h	[Signature]	
80	Carbone	Full	N/A	CB 12h	[Signature]	
50	<u>Faire le montage sous vide</u>					
	- Placer les périssables et la prise de vide - Vide minimal : 25inHg - Différentiel maximal accepté : 1inHg/5minutes - Faire vérifier le vide par un collègue					
	Vide réel : <u>25</u> in Hg Différentiel réel : <u>0</u> in Hg		Initiale de l'opérateur <u>[Signature]</u> 01 FEV 2012 Initiale du vérificateur <u>[Signature]</u> 01 FEV 2012	E : R :		
60	<u>Faire inspecter le montage sous vide</u> - Le sac est étanche et à la bonne pression ☒ - La valve est dans un pli du sac et elle ne touche pas à la pièce ☒ - Il n'y a pas de bride ou de tension dans le sac ☒		[Signature] 01 FEV 2012	E : R :		

CUISSON

#	Description	Références	Date et initiales	Temps estimé Temps réel
70	<u>Démarrer le four #2 selon la procédure affiché sur celui-ci</u> Courbe de cuisson EAPS <u>*ATTENTION : IL EST PRÉFÉRABLE D'AVOIR PLUSIEURS PIÈCES À CETTE ÉTAPE AVANT DE PARTIR LA CUISSON POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE</u>		#20 01 FEV 2012	E : R :

80	<u>Démouler et identifier la pièce</u> - Identification : # de lot (date de début) – # de série ID - Ex : (AAAAMMJJ) – (VIA001-XXX) - Écrire l'identification sur un ruban à masquer et coller sur la pièce		#23 02 FEV. 2017	E : R :
90	<u>Point d'inspection (inspecteur qualité) :</u> - La pièce ne contient pas de bulles d'air majeur - Aucune délamination			E : R :

USINAGE

#	Description	Références	Date et initiales	Temps estimé Temps réel
100	<u>Tracer la ligne de trime au feutre à pointe mince.</u>		#30 14 FEV. 2017	
110	<u>Découper puis percer la pièce:</u> - Suivre la ligne de trime avec une lame au diamant. - Pré-percer les prés trous avec une mèche à petit diamètre #40 (0,098 po.). - Agrandir les trous avec une mèche de diamètre selon le dessin.	Perceuse à colonne Dessin 650.0400	#19 #30 16 14 FEV. 2017	E : R :
120	<u>sabler et finir la surface extérieure</u> Utiliser un papier sablé # 180		#25 14 FEV. 2017	E : R :
130	<u>Point d'inspection (inspecteur qualité) :</u> - Aucun défaut majeur - La pièce n'a pas de rebords coupants			E : R :

PEINTURE

#	Description	Références	Date et initiales	Temps estimé Temps réel
140	<u>Apprêter la pièce avec le primer 44GN098</u>		#3 20 MAR. 2017	E : R :
150	<u>Point d'inspection (inspecteur qualité) :</u> - Aucun défaut majeur - Surface entièrement couverte			E : R :

ENTREPOSAGE					
#	Description	References	Date et initiales	Temps estimé	Temps réel
160	<u>protéger, identifier et entreposer la pièce.</u>	MPS-300- 93-31-084- NC	#28 22 MAR. 2017	E: R:	



# LOT	2017-02-01
# SÉRIE(ID)	DAE010-#### DAE011-017

Gamme de Fabrication	
Nom de Gamme :	EJECTOR COVER
# de Gamme (et rev.) :	DAE010-DAE011 Rev. B
# dessin et nom pièce :	650.0411 REV.B RIGHT EJECTOR COVER ☐ 650.0412 REV.B LEFT EJECTOR COVER ☒

Fiche suiveuse

PLAGE (ÉTAPES)	DÉPARTEMENTS	DESCRIPTION GÉNÉRALE	DATE SORTIE
[10-20]	PRÉPARATION	Découpe du prepreg et des périssables	#40 14 DEC. 2016
[30-60]	MOULAGE	Drapage du prepreg	#23 01 FEV. 2017
[70-90]	FOUR	Cuisson de la pièce	#20 01 FEV. 2017
[100-140]	USINAGE	Détourage et perçage	#30 29 FEV. 2017
[150-160]	FINITION	Primer et peinture	#3 20 MAR. 2017
[170]	EXPÉDITION	Emballage	#28 22 MAR. 2017

Gamme préparé par : _____ Arnaud Fournier
 Gamme vérifiée par : _____ Jules Fournier
 Gamme approuvée par : _____ Carl Béliveau
 Gamme révisée par : _____ Arnaud Fournier
 Date d'émission : _____

#8
 23 MAR. 2017

Approbation Qualité
Avant de produire le CofC, toutes les étapes et les informations requises des gammes subséquentes reliées à ce produit ont été complétées et remplies
Inspecteur T-1 Qualité

Informations à remplir :

Cases grises pâles

Inspection :

Cases grises foncées

Matériel, outillage et équipement auxiliaire

Matériel Requis (Nom abrégé)	Quantité	Date d'acquisition	Code FDC	Spécifications / ou particularités
Prepreg Carbone	16-0900	2017-09-07	FIB902	Aldila prepreg 3K 2X2-FR250B-204/40-50"
Copper mesh 3-	2754-1-16015	4 N/A	COM397	3CU-125A
Prépreg verre voile epoxy gris	17062	2017-03-03	RES214	Axiom AX 2140-50
primer GN44098	1192-05	2017-09-30	GEL855	primer aero
Spacer (2x)	N/A	N/A	COM401	McMaster 85625K23
Plastic Welder	N/A	N/A	EXP687	Devcon no. 22045

Équipement	Matériel auxiliaire	Santé et sécurité
Moule DAE010	Ruban Scellant	Sarrau Tyvek
Four	55NC (Agent démoulant)	Lunettes de sécurité
Système pour mise sous-vide (Four)	FMS sealer	Soulier de protection
Gabarit d'usinage	Big Blue Bag	
Valve de drainage	Feutre Bleeder/Breather	
	Peel ply	

Documents auxiliaires	MPS	Description
	MPS-300-93-31-013	Scellant FMS
	MPS-300-93-31-007	Agent démoulant 55NC
	MPS-300-93-31-020	Finition des rebords
	MPS-300-93-31-058	Inspection
	MPS-300-93-31-084	Protection/Entreposage

Suivi des révisions

N° de révision	Contenu et type de révison	Date de révision	Révisé par
A	Modification de la méthode de découpe.	2016-11-07	Arnaud Fournier
B	correction du type de pré-preg. (voile de surface)	2016-11-22	Arnaud Fournier

PRÉPARATION

#	Description	Références	Date et initiales	Temps estimé Temps réel																
10	<u>effectuer le test de pelage sur le moule pour valider leur traitement</u> - Si le ruban colle bien, effectuer le traitement du moule selon MPS-300-93-31-007 (Agent démoulant 55NC) et si nécessaire MPS-300-93-31-013 (Scellant FMS) - Répéter les opérations jusqu'à l'obtention de résultats positif aux tests de pelage	MPS-300-93-31-007 et MPS-300-93-31-013	#23 01 FEV. 2017	E : R :																
20	<u>Découper les tissus suivant</u> - Utiliser les gabarits de découpe GAB-EAPS-4-5-6 - Inscrire le numéro de lot des matériaux découpés sur la deuxième page. - Le carbon est balancé alors l'orientation 0°-90° n'a pas d'importance <table><thead><tr><th>Qte</th><th>Tissu</th><th>Orientation</th><th>Gabarit</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Prepreg verre (Axiom AX 2140-50)</td><td>N/A</td><td>G6-G7-G8</td></tr><tr><td>1</td><td>Mesh cuivre (3CU-125A)</td><td>N/A</td><td>N/A</td></tr><tr><td>6</td><td>Prepreg carbone (3K 2X2-FR250B-204/40-50")</td><td>N/A</td><td>6x (G6-G7-G8)</td></tr></tbody></table>	Qte	Tissu	Orientation	Gabarit	1	Prepreg verre (Axiom AX 2140-50)	N/A	G6-G7-G8	1	Mesh cuivre (3CU-125A)	N/A	N/A	6	Prepreg carbone (3K 2X2-FR250B-204/40-50")	N/A	6x (G6-G7-G8)	GAB-EAPS-6-7-8	#40 14 DEC. 2016	E : R :
Qte	Tissu	Orientation	Gabarit																	
1	Prepreg verre (Axiom AX 2140-50)	N/A	G6-G7-G8																	
1	Mesh cuivre (3CU-125A)	N/A	N/A																	
6	Prepreg carbone (3K 2X2-FR250B-204/40-50")	N/A	6x (G6-G7-G8)																	
30	<u>Découper les périssables suivant</u> Inscrire le numéro de lot des matériaux découpés sur la deuxième page <table><thead><tr><th>Qte</th><th>Matériau</th><th>Dimensions</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Big Blue Bag (EXP100)</td><td>60" x 25"</td></tr><tr><td></td><td>film perforé (RBG125-P3-001-60-200)</td><td>36" x 20"</td></tr><tr><td>1</td><td>Peel ply (EXP561)</td><td>36" x 20"</td></tr><tr><td>1</td><td>Bleeder (Airweave N10)</td><td>36" x 20"</td></tr></tbody></table>	Qte	Matériau	Dimensions	1	Big Blue Bag (EXP100)	60" x 25"		film perforé (RBG125-P3-001-60-200)	36" x 20"	1	Peel ply (EXP561)	36" x 20"	1	Bleeder (Airweave N10)	36" x 20"		#40 14 DEC. 2016	E : R :	
Qte	Matériau	Dimensions																		
1	Big Blue Bag (EXP100)	60" x 25"																		
	film perforé (RBG125-P3-001-60-200)	36" x 20"																		
1	Peel ply (EXP561)	36" x 20"																		
1	Bleeder (Airweave N10)	36" x 20"																		

Moulage

#	Description	References	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel																																													
40	<u>Faire le lay-up suivant</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Séquence de plis</th> <th>Matériau</th> <th>Angle</th> <th>Diapage</th> <th>Inspection</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>Voile gris</td> <td>N/A</td> <td>118</td> <td></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>Mesh</td> <td>N/A</td> <td>118</td> <td></td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>Carbone</td> <td>N/A</td> <td>118</td> <td></td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>Carbone</td> <td>N/A</td> <td>118</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>Carbone</td> <td>N/A</td> <td>118</td> <td></td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>Carbone</td> <td>N/A</td> <td>118</td> <td></td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>Carbone</td> <td>N/A</td> <td>118</td> <td></td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>Carbone</td> <td>N/A</td> <td>118</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Séquence de plis	Matériau	Angle	Diapage	Inspection	10	Voile gris	N/A	118		20	Mesh	N/A	118		30	Carbone	N/A	118		40	Carbone	N/A	118		50	Carbone	N/A	118		60	Carbone	N/A	118		70	Carbone	N/A	118		80	Carbone	N/A	118				E : R :
Séquence de plis	Matériau	Angle	Diapage	Inspection																																													
10	Voile gris	N/A	118																																														
20	Mesh	N/A	118																																														
30	Carbone	N/A	118																																														
40	Carbone	N/A	118																																														
50	Carbone	N/A	118																																														
60	Carbone	N/A	118																																														
70	Carbone	N/A	118																																														
80	Carbone	N/A	118																																														
50	<u>Faire le montage sous vide</u> - Placer les périssables et la prise de vide - Vide minimal : 25inHg - Différentiel maximal accepté : 1inHg/5minutes - Faire vérifier le vide par un collègue Vide réel : <u>29</u> in Hg Différentiel réel : <u>10</u> in Hg		Initiale de l'opérateur #23 01 FEB 2017 Initiale du vérificateur 1670201	E : R :																																													
60	<u>Faire inspecter le montage sous vide</u> - Le sac est étanche et à la bonne pression ☒ - Le sac ou la pièce n'ont pas de bodge ☒ - La valve est dans une pli du sac ☒		1670201	E : R :																																													

CUISSON

#	Description	References	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
70	<u>Démarrer le four #2 selon la procédure affiché sur celui-ci</u> - Courbe de cuisson EAPS *ATTENTION : IL EST PRÉFÉRABLE D'AVOIR PLUSIEURS PIÈCES À CETTE ÉTAPE AVANT DE PARTIR LA CUISSON POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE		#20 01 FEB 2017	E : R :

80 <u>Démouler et identifier la pièce</u> • Identification : – # de lot (date de début) – # de série ID - Ex : (AAAAAMMJJ) – (VIA001-XXX) • Écrire l'identification sur un ruban à masquer et coller sur la pièce		#23 02 FEV 2017	E : R :
90 <u>Point d'inspection (inspecteur qualité)</u> • La pièce ne contient pas de bulles d'air majeur ☒ • Aucune délamination ☒ • Pas de zone riche en résine ☒			

USINAGE

#	Description	Références	Date et initiales	Temps estimé Temps réel
100	<u>Tracer la ligne de trime au feutre à pointe mince.</u>		#30 9 FEV 2017	E : R :
110	<u>Découper puis percer la pièce:</u> • Suivre la ligne de trime avec une lame au diamant. • Pré-percer les prés trous avec une mèche à petit diamètre #40 (0,098 po.). • Agrandir les trous avec une mèche de diamètre selon le dessin.	Perceuse à colonne Dessin 650.0400	#30 9 FEV 2017	E : R :
120	<u>Coller le morceau de polycarbonate de forme oblong sur le devant de la pièce selon le dessin.</u> • Utiliser la colle Plastic Welder de Devcon • Laisser sécher la colle 60 minutes	Dessin 650.0400	#30 9 FEV 2017	E : R :
130	<u>Sabler et finir la surface extérieure</u> Utiliser un papier sablé # 180		#22 22 FEV 2017	E : R :
140	<u>Point d'inspection (inspecteur qualité)</u> • Aucun défaut majeur ☒ • La pièce n'a pas de rebords coupants ☒			

PRIMER					
#	Description	References	Date et Initiales	Temps estimé	Temps réel
150	<u>Apprêter la pièce au primer GN44098</u>		#3 20 MAR 2017	E : R :	
160	Point d'inspection fin de surface inspecteur qualifié - Aucun point noté - Surface entièrement couverte		Inspecteur T-1 Qualité	E : R :	

ENTREPOSAGE					
#	Description	References	Date et Initiales	Temps estimé	Temps réel
170	<u>Emballer et entreposer la pièce.</u>		#28 22 MAR 2017	E : R :	



Gamme de Fabrication

# LOT	20A-02-01
# SÉRIE(ID)	DAE010-10117 DAE011-11111

Nom de Gamme :	EJECTOR COVER
# de Gamme (et rev.) :	DAE010-DAE011 Rev. B
# dessin et nom pièce :	650.0411 REV.B RIGHT EJECTOR COVER ☒ 650.0412 REV.B LEFT EJECTOR COVER ☐

Fiche suiveuse

PLAGE (ÉTAPES)	DÉPARTEMENTS	DESCRIPTION GÉNÉRALE	DATE SORTIE
[10-20]	PRÉPARATION	Découpe du prepreg et des périssables	#40 14 DEC 2016
[30-60]	MOULAGE	Drapage du prepreg	#20 01 FEV 2017
[70-90]	FOUR	Cuisson de la pièce	#20 01 FEV 2017
[100-140]	USINAGE	Détourage et perçage	#30 9 FEV 2017
[150-160]	FINITION	Primer et peinture	#3 20 MAR 2017
[170]	EXPÉDITION	Emballage	#28 22 MAR 2017

Gamme préparé par :
Gamme vérifiée par :
Gamme approuvée par :
Gamme révisée par :
Date d'émission :

Arnaud Fournier

Jules Fournier

Carl Béliveau

Arnaud Fournier

#8

23 MAR 2017

Approbation Qualité

Avant de produire le CofC,
toutes les étapes et les
informations requises des
gammes subséquentes
reliées à ce produit ont été
complétées et remplies



Informations à remplir :

Cases grises pâles

Inspection :

Cases grises foncées

Matériel, outillage et équipement auxiliaire

Matériel Requis (Nom abrégé)	Q. de lat.	Date d'expiration	Code FDC	Spécification et/ou identification
Prepreg Carbone	16-0900	2017-09-07	FIB902	Aldila prepreg 3K 2X2-FR250B-204/40-50"
Copper mesh 3-	2754-1-160115-4	N/A	COM397	3CU-125A
Prépreg verre voile epoxy gris	17062	2017-03-03	RES214	Axiom AX 2140-50
primer GN44098	112705	2017-09-30	GEL855	primer aero
Spacer (2x)	N/A	N/A	COM401	McMaster 85625K23
Plastic Welder	N/A	N/A	EXP687	Devcon no. 22045

Équipement	Matériel auxiliaire	Santé et sécurité
Moule DAE010	Ruban Scellant	Sarrau Tyvek
Four	55NC (Agent démoulant)	Lunettes de sécurité
Système pour mise sous-vide (Four)	FMS sealer	Soulier de protection
Gabarit d'usinage	Big Blue Bag	
Valve de drainage	Feutre Bleeder/Breather	
	Peel ply	

Documents auxiliaires	MPS	Description
	MPS-300-93-31-013	Scellant FMS
	MPS-300-93-31-007	Agent démoulant 55NC
	MPS-300-93-31-020	Finition des rebords
	MPS-300-93-31-058	Inspection
	MPS-300-93-31-084	Protection/Entreposage

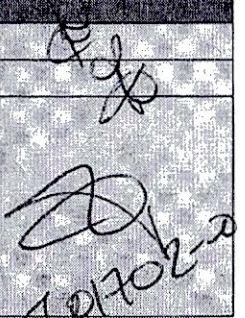
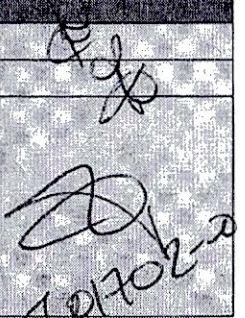
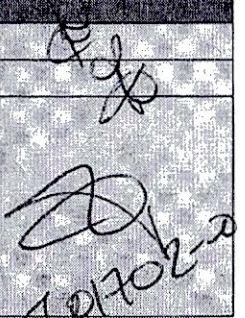
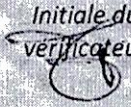
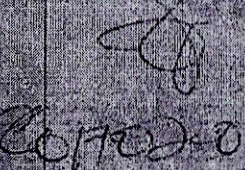
Suivi des révisions

# de révision	Contenu (et étapes) de la révision	Date de révision	Révisé par
A	Modification de la méthode de découpe.	2016-11-07	Arnaud Fournier
B	correction du type de pré-preg. (voile de surface)	2016-11-22	Arnaud Fournier

PRÉPARATION

#	Description	References	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel																
10	<u>effectuer le test de pelage sur le moule pour valider leur traitement</u> - Si le ruban colle bien, effectuer le traitement du moule selon MPS-300-93-31-007 (Agent démoulant 55NC) et si nécessaire MPS-300-93-31-013 (Scellant FMS) - Répéter les opérations jusqu'à l'obtention de résultats positif aux tests de pelage	MPS-300-93-31-007 et MPS-300-93-31-013	#20 01 FEV 2017	E: R:																
20	<u>Découper les tissus suivant</u> - Utiliser les gabarits de découpe GAB-EAPS-4-5-6 - Inscrire le numéro de lot des matériaux découpés sur la deuxième page. - Le carbon est balancé alors l'orientation 0°-90° n'a pas d'importance <table><thead><tr><th>Qty</th><th>Matériau</th><th>Quantité</th><th>Gabarit</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Prepreg verre (Axiom AX 2140-50)</td><td>N/A</td><td>G6-G7-G8</td></tr><tr><td>1</td><td>Mesh cuivre (3CU-125A)</td><td>N/A</td><td>N/A</td></tr><tr><td>6</td><td>Prepreg carbone (3K 2X2-FR250B-204/40-50")</td><td>N/A</td><td>6x (G6-G7-G8)</td></tr></tbody></table>	Qty	Matériau	Quantité	Gabarit	1	Prepreg verre (Axiom AX 2140-50)	N/A	G6-G7-G8	1	Mesh cuivre (3CU-125A)	N/A	N/A	6	Prepreg carbone (3K 2X2-FR250B-204/40-50")	N/A	6x (G6-G7-G8)	GAB-EAPS-6-7-8	#40 14 DEC. 2016	E: R:
Qty	Matériau	Quantité	Gabarit																	
1	Prepreg verre (Axiom AX 2140-50)	N/A	G6-G7-G8																	
1	Mesh cuivre (3CU-125A)	N/A	N/A																	
6	Prepreg carbone (3K 2X2-FR250B-204/40-50")	N/A	6x (G6-G7-G8)																	
30	<u>Découper les périssables suivant</u> Inscrire le numéro de lot des matériaux découpés sur la deuxième page <table><thead><tr><th>Qty</th><th>Matériau</th><th>Dimensions (po)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Big Blue Bag (EXP100)</td><td>60" x 25"</td></tr><tr><td></td><td>film perforé (RBG125-P3-001-60-200)</td><td>36" x 20"</td></tr><tr><td>1</td><td>Peel ply (EXP561)</td><td>36" x 20"</td></tr><tr><td>1</td><td>Bleeder (Airweave N10)</td><td>36" x 20"</td></tr></tbody></table>	Qty	Matériau	Dimensions (po)	1	Big Blue Bag (EXP100)	60" x 25"		film perforé (RBG125-P3-001-60-200)	36" x 20"	1	Peel ply (EXP561)	36" x 20"	1	Bleeder (Airweave N10)	36" x 20"		#40 14 DEC. 2016	E: R:	
Qty	Matériau	Dimensions (po)																		
1	Big Blue Bag (EXP100)	60" x 25"																		
	film perforé (RBG125-P3-001-60-200)	36" x 20"																		
1	Peel ply (EXP561)	36" x 20"																		
1	Bleeder (Airweave N10)	36" x 20"																		

Moulage

#	Description	Références	Date et initiales	Temps estimé Temps réel																																						
40	<u>Faire le lay-up suivant</u> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Séquence de plis</th> <th style="width: 15%;">Matériel</th> <th style="width: 10%;">Angle</th> <th style="width: 20%;">Drapage</th> <th style="width: 45%;">Inspection</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">10</td><td>Voile gris</td><td style="text-align: center;">N/A</td><td style="text-align: center;">CB</td><td rowspan="8" style="text-align: center; vertical-align: middle;">  </td> </tr> <tr><td style="text-align: center;">20</td><td>Mesh</td><td style="text-align: center;">N/A</td><td style="text-align: center;">CB</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">30</td><td>Carbone</td><td style="text-align: center;">N/A</td><td style="text-align: center;">CB</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">40</td><td>Carbone</td><td style="text-align: center;">N/A</td><td style="text-align: center;">CB</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50</td><td>Carbone</td><td style="text-align: center;">N/A</td><td style="text-align: center;">CB</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">60</td><td>Carbone</td><td style="text-align: center;">N/A</td><td style="text-align: center;">CB</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">70</td><td>Carbone</td><td style="text-align: center;">N/A</td><td style="text-align: center;">CB</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">80</td><td>Carbone</td><td style="text-align: center;">N/A</td><td style="text-align: center;">CB</td></tr> </tbody> </table>	Séquence de plis	Matériel	Angle	Drapage	Inspection	10	Voile gris	N/A	CB		20	Mesh	N/A	CB	30	Carbone	N/A	CB	40	Carbone	N/A	CB	50	Carbone	N/A	CB	60	Carbone	N/A	CB	70	Carbone	N/A	CB	80	Carbone	N/A	CB			E : R :
Séquence de plis	Matériel	Angle	Drapage	Inspection																																						
10	Voile gris	N/A	CB																																							
20	Mesh	N/A	CB																																							
30	Carbone	N/A	CB																																							
40	Carbone	N/A	CB																																							
50	Carbone	N/A	CB																																							
60	Carbone	N/A	CB																																							
70	Carbone	N/A	CB																																							
80	Carbone	N/A	CB																																							
50	<u>Faire le montage sous vide</u> - Placer les périssables et la prise de vide - Vide minimal : 25inHg - Différentiel maximal accepté : 1inHg/5minutes - Faire vérifier le vide par un collègue Vide réel : <u>24</u> in Hg Différentiel réel : <u>1</u> in Hg		Initiale de l'opérateur #20 01 FEV 2017 Initiale du vérificateur  20170201	E : R :																																						
60	<u>Faire inspecter le montage sous-vide</u> - Le sac est étanche et à la bonne pression ☒ - Le sac ou la pièce n'ont pas de bridge ☒ - La valve est dans une pli du sac ☒			E : R :																																						

CUISSON

#	Description	Références	Date et initiales	Temps estimé Temps réel
70	<u>Démarrer le four #2 selon la procédure affiché sur celui-ci</u> - Courbe de cuisson EAPS *ATTENTION : IL EST PRÉFÉRABLE D'AVOIR PLUSIEURS PIÈCES À CETTE ÉTAPE AVANT DE PARTIR LA CUISSON POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE		#20 01 FEV 2017	E : R :

80	<u>Démouler et identifier la pièce</u> • Identification : – # de lot (date de début) – # de série ID - Ex : (AAAAAMMJ) – (VIA001-XXX) • Écrire l'identification sur un ruban à masquer et coller sur la pièce		#23 02 FEV. 2017 E : R :	
90	<u>Point d'inspection (inspecteur qualité):</u> • La pièce ne contient pas de bulles d'air majeur ☒ • Aucune délamination ☒ • Pas de zone riche en résine ☒			

USINAGE

#	Description	Références	Date d'initiation	Temps estimé / temps réel
100	<u>Tracer la ligne de trime au feutre à pointe mince.</u>		#30 9 FEV 2017 E : R :	
110	<u>Découper puis percer la pièce:</u> • Suivre la ligne de trime avec une lame au diamant. • Pré-percer les prés trous avec une mèche à petit diamètre #40 (0,098 po.). • Agrandir les trous avec une mèche de diamètre selon le dessin.	Perceuse à colonne Dessin 650.0400	9 FEV. 2017 #30 E : R :	
120	<u>Coller le morceau de polycarbonate de forme oblong sur le devant de la pièce selon le dessin.</u> • Utiliser la colle Plastic Welder de Devcon • Laisser sécher la colle 60 minutes	Dessin 650.0400	#30 9 FEV 2017 E : R :	
130	<u>Sabler et finir la surface extérieure</u> <u>Utiliser un papier sablé # 180</u>		#22 22 FEV 2017 E : R :	
140	<u>Point d'inspection (inspecteur qualité):</u> • Aucun défaut majeur ☒ • La pièce n'a pas de rebords coupants ☒			

PRIMER

#	Description	Références	Date et initiales	Temps estimé Temps réel
150	<u>Apprêter la pièce au primer GN44098</u>		#3 20 MAR 2017	E: R:
160	Point d'inspection fini de surface (inspector 304116) • Aucun pins hole • Surface entièrement couverte		Inspecteur T-1 Qualité	E: R:

ENTREPOSAGE

#	Description	Références	Date et initiales	Temps estimé Temps réel
170	<u>Emballer et entreposer la pièce.</u>		#28 22 MAR. 2017	E: R: